

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-329552

(43) 公開日 平成7年(1995)12月19日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

B 6 0 H 1/32

識別記号

H

E

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平6-151700

(22) 出願日 平成6年(1994)6月9日

(71) 出願人 000003333

株式会社ゼクセル

東京都渋谷区渋谷3丁目6番7号

(72) 発明者 北島 達也

埼玉県大里郡江南町大字千代字東原39番地

株式会社ゼクセル江南工場内

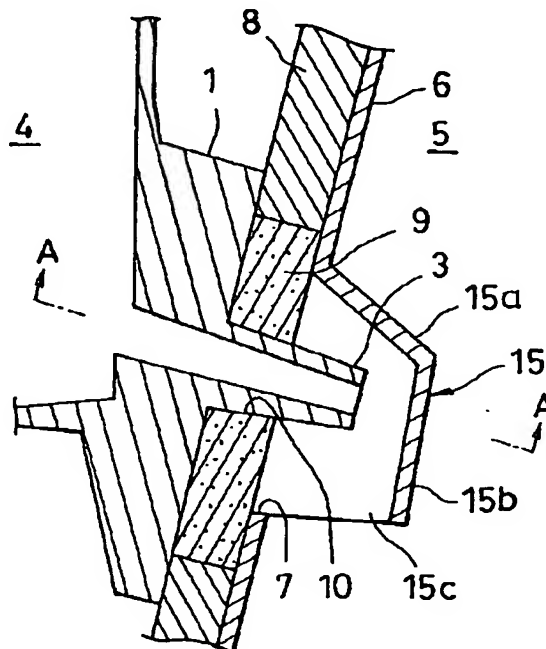
(74) 代理人 弁理士 大賀 和保

(54) 【発明の名称】 空調装置のドレン水排出構造

(57) 【要約】

【目的】 ドレンホースを不要とする構造として、ドレンホースの開口部への装着不良により隙間からの水の侵入を防止すると共に、ドレン水排出口が室外に剥き出しに突出させないことにより、泥の付着やドレン水排出口付近が正圧となってドレン水が逆流することを防止する。

【構成】 ダッシュパネル6に設けられた開口部7に、クーリングユニット1の底部1aから延出したドレン水排出口3が挿入されて、ダッシュパネル6の車室外側に膨出形成した下方が開口した略箱状のドレン水案内内部15内の空間に突出する。これにより、ドレン水排出口3から流出したドレン水は、ドレン水案内内部15の内壁を伝って下側に垂下し、車室外5に排出されるので、ドレンホースは不要となる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ダッシュパネルに設けられた室内と室外とを連通する開口部と、クーリングユニットの底部から延出して成ると共に、その一部が室外に突出する様に前記ダッシュパネルの開口部に挿入されるドレン水排出口と、前記ダッシュパネルに、前記ドレン水排出口の突出部分の周囲を覆うと共にドレン水垂下側は開口する様に設けられたドレン水案内部とで構成されたことを特徴とする空調装置のドレン水排出構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、例えば自動車等に用いられる空調装置を構成するクーリングユニットにおいて、かかるクーリングユニットに収納されたエバポレータで発生したドレン水を、車室外に排出するための構造に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来の自動車用空調装置を構成するクーラユニット内に設けられたエバポレータに起因して発生した凝縮水を車室外に排出する構造としては、実開平4-108410号公報の図1において示されるものがある。

【0003】かかるクーラユニットの凝縮水排出構造を説明すると、ダッシュパネル2に開設された通孔3と、クーラユニット1の底部1aからかかる通孔3方向に伸延した排出管5と、当該排出管5の基部に形成されたクーラユニット側のシール面6と、前記通孔3に車室内7側から挿入されて装着されると共に、前記排出管5が挿入されるドレンホース8と、当該ドレンホース8と一体又は別体に設けられ、前記クーラユニット側のシール面6に対面したシール面9とで構成されている。

【0004】そして、前記ドレンホース8は、通孔3の内径より大きい外径で形成されたダッシュパネル2に当接する円盤状の鈎部12と、通孔3に嵌合する環状凹部13と、通孔3の内径より大きい外径で形成されているが自己の弾力により縮径して通孔3を乗り越え、その後再び拡張する環状隆起部11とが形成されている。

【0005】このため、ドレンホース8を車室内7側から通孔3に挿入することにより、ドレンホース8は前記環状隆起部11、鈎部12、及び環状凹部13とで通孔8に強固に固定できることとなる。

【0006】また、従来の自動車用空調装置を構成するクーラユニット内に設けられたエバポレータから落下する水滴を車室外に排水する構造として、実開平5-76819号公報の図1において示されるものもある。

【0007】かかる自動車用空調装置の排水構造を説明すると、クーラユニット10の底面から延びるドレインノズル11を、エンジンルームと室内とを区画するパネル14からエンジンルーム側へ突出させると共に、該パ

ネル14に凹所15を形成した構造となっている。

【0008】このため、ドレインノズル11からのドレイン水は、パネル14の凹所15内を落下して、パネル14を伝わって流下することにより排出されることとなる。

## 【0009】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来例のうち前者のクーラユニットの凝縮水排出構造では、ドレンホース8に形成の環状隆起部が通孔を乗り越えるためにドレンホースを強引に押し込まなければならず、ドレンホースの装着作業が煩雑であった。

【0010】このため、ドレンホースの環状凹部が通孔に確実に嵌合されないまま、空調装置全体を組付ける可能性があり、その際にダッシュパネルとドレンホースとの間に隙間ができ、かかる隙間から車室外の水が車室内に侵入したり、凝縮水が車室内に逆流するという不都合を有していた。

【0011】その一方で、ドレンホースは、エンジンルームに置かれるため、ドレンホースのゴムに耐久性が要求されるので、高価なゴムを使用することとなり、空調装置全体のコストがかかっていた。

【0012】これに対し、従来例のうち後者の自動車用空調装置の排水構造では、ドレンホースを不要とするので、上記課題は解決するが、ドレインノズルがエンジンルームに突出しただけであるので、かかるドレインノズルに泥が付着したり、また自動車のスピードが高速になるとドレインノズル付近が正圧となり、ドレイン水が逆流するという不都合が生じてしまう。

【0013】そこで、本願に係る発明においては、上記問題点に鑑み、ドレンホースの開口部への装着不良による車室外からの水の侵入、ドレン水の逆流を防止をドレンホースを不要とすることにより図ると共に、ドレンホースを不要としてもドレン水排出口に泥が付着し、またドレン水排出口付近が正圧となってドレン水が逆流するのを回避できる空調装置のドレン水排出構造を提供することを目的とする。

## 【0014】

【課題を解決するための手段】しかして、この発明に記載の空調装置のドレン水排出構造は、ダッシュパネルに設けられた室内と室外とを連通する開口部と、クーリングユニットの底部から延出して成ると共に、その一部が室外に突出する様に前記ダッシュパネルの開口部に挿入されるドレン水排出口と、前記ダッシュパネルに、前記ドレン水排出口の突出部分の周囲を覆うと共にドレン水垂下側は開口する様に設けられたものとなっている。

## 【0015】

【作用】従って、この発明に記載の空調装置のドレン水排出構造によれば、ドレンホースが不要となるため、ドレンホースを開口部に強引に挿入しなくても良くなり、これによりドレンホースのダッシュパネルの開口部

への装着不良という事態が回避されるので、ドレン水の逆流、室外からの水の侵入がなくなる。また、高価な材質で成るドレンホースが不要となるため、空調装置全体のコストが削減され、組付作業工数の減少も図られる。

【0016】また、ドレン水排出口の室外への突出部分はその周囲をドレン水案内内部により略覆われているので、ドレン水排出口に泥が付着せず、またドレン水排出口近傍は常に負圧に維持されることとなり、ドレン水が逆流することを防止できる。

【0017】

【実施例】以下、この発明の実施例を図面により説明する。

【0018】図1において、クーリングユニット1は、図示しないブロウユニットとヒータユニットとの間に配され、前記ブロウユニットから送られてきた空気を冷却して後流側のヒータユニットに送るもので、かかるクーリングユニット1内にはエバポレータ2が収納されている。

【0019】そして、クーリングユニット1の底部1aからは、前記エバポレータ2の後流側においてエバポレータ2のフィン等から垂下したドレン水を外部に排出するために下方に傾斜したドレン水排出口3が延出している。このドレン水排出口3は、円筒状を成すと共に、下記するダッシュパネル6の開口部7及びシール材9の孔10に挿入した場合において、ダッシュパネル6の開口部7からその一部が突出できる軸方向寸法を有している。

【0020】尚、前記クーリングユニット1の底部1aも、ドレン水が前記ドレン水排出口3に導かれる様にドレン水排出口3側に下方に傾斜している。

【0021】ダッシュパネル6は、前記クーリングユニット1が配置される側たる車室内4とエンジンルーム側である車室外5とを仕切る板状のもので、かかるダッシュパネル6はプラスチック等の合成樹脂で形成されている。そして、かかるダッシュパネル6には、前記ドレン水排出口3が挿入される車室内4と車室外5とを連通する開口部7が形成されている。

【0022】また、ダッシュパネル6の車室内4側には、絶縁体であるダッシュインシュレータ8が設けられている。但し、かかるダッシュインシュレータ8は、前記開口部7の周縁近傍までとなっており、かかる開口部7内の車室内4側には、別部材のシール材9が配されている。

【0023】そして、かかるシール材9には、前記ドレン水排出口3の径と略同径の孔10が形成されて、前記開口部7と連通している。

【0024】ドレン水案内内部15は、図2及び図3に示される様に、開口部3の上端部から斜めに延出した上壁15aと、車室外5に突出したドレン水排出口3の前方を微かな隙間を残し塞ぐように前記上壁15aから延出した前壁15bと、かかる上壁15a、前壁15bと

開口部3の側端とをむすぶ側壁15cとで形成されている。但し、開口部7の下端側は、ドレン水が垂下できる様に開放されている。

【0025】そして、かかるドレン水案内内部15は、開口部7を形成する際にダッシュパネル6を切り起こした後、2つの金型で両側からプレス加工することにより、ダッシュパネル6と一体に、しかも簡易に形成されるものである。

【0026】しかるに、以上の構成によれば、ドレン水排出口3は、シール材9を介しながらダッシュパネル6の開口部7に挿入することにより、ドレン水案内内部15内の空間にその一部が突出するので、かかるドレン水排出口3から流出したドレン水はドレン水案内内部15の内面を伝って外部に排出される。

【0027】このため、本願発明の空調装置のドレン水排出構造においては、ドレン水排出口3から車室外5にドレン水を排出するために、ドレンホースをドレン水排出口に連結する必要はない。

【0028】また、ドレン水案内内部15は、ドレン水排出口3の室外への突出部分を覆っているもので、泥等が付着しないと共に、その周囲が常に負圧となってドレン水の逆流が生じないものである。更に、ドレン水案内内部15は、ダッシュパネル6と一体であるため、ダッシュパネル6との間に隙間ができることがないので、車室外5から水が侵入したり、ドレン水が逆流したりすることがなく、従来の空調装置のドレン水排出構造に比し、その排水性、水密性が向上する。

【0029】更にまた、ドレン水案内内部15の加工が簡易であるので、加工費用が安価で済み、また現行の空調装置にも改修により直ちに対応できる。

【0030】尚、車両の構造によっては、ドレン水案内内部15からドレン水を真下側に滴下させると、車両のエンジンのエキゾーストにドレン水が直接当たり、これによってかかるドレン水が急激に蒸発し、異音を発生させるという不都合が生ずる虞れがある。

【0031】このため、かかる構造の車両においては、図4に示される様に、ダッシュパネル6に、極状の段部16と、かかる段部16の一端から延びる傾斜面17とを形成し、これによって段部16でドレン水を受け止め、傾斜面17に沿って流す形状としたものであっても良い。尚、その他のドレン水排出構造については、前述した実施例の構造と同様なので、同一の符号を付し、その説明を省略した。

【0032】

【発明の効果】以上の様に、この発明に記載の空調装置のドレン水排出構造によれば、ドレン水案内内部にてドレン水排出口の室外突出部分が覆われるので、ドレン水排出口に泥が付着せず、またドレン水排出口の周囲を常に負圧に維持できるので、ドレン水の逆流を防ぐことができる。

5

【0033】また、この発明に記載の空調装置のドレン水排出構造においても、ドレンホースが不要となるため、ドレンホースを開口部に強引に挿入しなくても良くなり、これによりドレンホースのダッシュパネルの開口部への装着不良という事態を回避するという効果も維持できる。

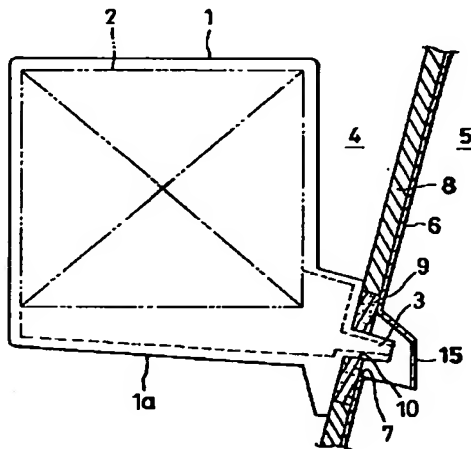
【0034】更に、この発明に記載の空調装置のドレン水排出構造においても高価な材質で成るドレンホースが不要となるため、空調装置全体のコストを削減し、組付作業工数の減少を図るという効果も維持できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施例に係る空調装置のドレン水排出構造と、クーリングユニットの構成が示された全体構成説明図である。

【図2】同上の実施例に係る空調装置のドレン水排出構造の構成が示された要部説明図である。

【図1】



6

【図3】同上の実施例に係る空調装置のドレン水排出構造のA-A線断面図である。

【図4】(a)は、ドレン水が真っ直ぐに滴下するのを防止するための段部及び傾斜面をダッシュパネルに形成した状態を示す側面図で、(b)は、ドレン水が真っ直ぐに滴下するのを防止するための段部及び傾斜面をダッシュパネルに形成した状態を示す正面図である。

【符号の説明】

1 クーリングユニット

10 1 a 底部

3 ドレン水排出部

4 車室内

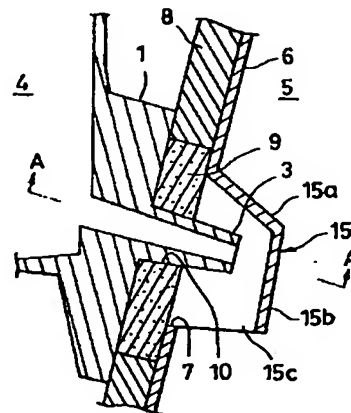
5 車室外

6 ダッシュパネル

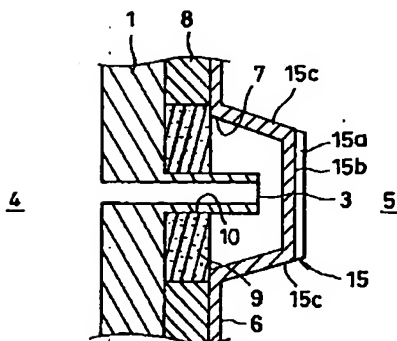
7 開口部

15 ドレン水案内部

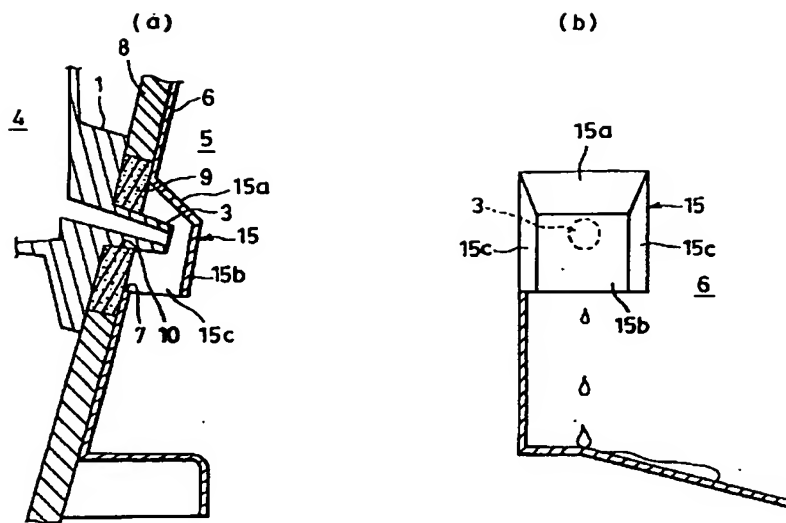
【図2】



【図3】



【図4】



PAT-NO: JP407329552A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 07329552 A

TITLE: DRAIN DISCHARGE STRUCTURE FOR AIR CONDITIONER

PUBN-DATE: December 19, 1995

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KITAJIMA, TATSUYA

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

ZEXEL CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP06151700

APPL-DATE: June 9, 1994

INT-CL (IPC): B60H001/32

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide a structure dispensing with a drain hose so as to prevent the infiltration of water from a clearance caused by the mounting failure of the drain hose to an opening part, and prevent the contraflow of drain caused by the adhesion of mud and positive pressure generated in the vicinity of a drain discharge port by not protruding the drain discharge port in the uncovered state to the outside of the vehicle.

CONSTITUTION: A drain discharge port 3 extended from the bottom part of a cleaning unit 1 is inserted into an opening part 7 provided at a dashboard panel 6, and this drain discharge port 3 is protruded into the internal space of a nearly box like drain guide part 15 formed bulgingly on the outside of the vehicle interior and opened at the lower part. Drain flowing out of the drain discharge port 3 thereby flows downward along the inner wall of the drain guide part 15 so as to be discharged outside (5) of the vehicle interior. A drain hose is therefore dispensed with.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO